Aus der Städt. Kinderklinik Berlin-Charlottenburg
Direktor: Prof. Dr. med. H. Wiesener

Vergiftungen im Kindesalter durch Haushaltsmittel

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Eckhart Peters
aus Reinhausen

1965

Spezialdruckerei für Dissertationen: Gouder u. Hansen, Köln, Otto-Fischer-Str. 31, Tel.41 55 80

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546513_0039

Aus der Städt. Kinderklinik Berlin-Charlottenburg

Direktor: Prof. Dr. med. H. Wiesner

Vergiftungen im Kindesalter durch Haushaltsmittel

Inaugural - Dissertation

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

an der

Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Eckhart Peters

aus Reinhausen

Dekan: Professor Dr. med. Adalbert L o e s c h k e

Referent: Professor Dr. med. Heinrich W i e s e n e r

Korreferent: Professor Dr. med. Walter K r a u l a n d

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin.

Promoviert am: 12. 10. 1965

Inhaltsübersicht

		Seite
I.	Einleitung	1
II.	Eigene Untersuchungen	
	a) Methodik	6
	b) Ergebnisse	10
III.	Diskussion der Ergebnisse	24
IV.	Zusammenfassung	30
V.	Literaturverzeichnis	31
VI.	Vergiftungskarte	34

Einleitung

Die Zahl der Vergiftungsunfälle im Kindesalter durch Haushaltsmittel wie auch durch Medikamente hat sich in den letzten Jahren ständig erhöht. Das beweisen zahlreiche Studien, welche über die Ursachen von Vergiftungen im Kindesalter im In- und Ausland gemacht worden sind. Die Ursachen liegen einerseits in der Arglosigkeit und der natürlichen Neugierde des Kindes gegenüber unbekannten Mitteln. Andererseits wird das Kind auch oft nur ungenügend beaufsichtigt. Viele Eltern streben danach, durch die Berufstätigkeit beider Ehepartner einen höheren Lebensstandard zu erreichen. Dieses hat zur Folge, daß die meisten Mütter nur eben noch die Kraft und die Zeit aufbringen, um die notwendigsten Arbeiten im Haushalt zu schaffen. Die Pflege der Kinder und ihre Aufsicht bleibt vielfach den Großeltern oder den älteren Geschwistern überlassen. Dank der fortgeschrittenen Technisierung des Haushaltes ist es der Hausfrau möglich, mehrere Arbeitsgänge gleichzeitig zu verrichten. Dafür muß sie aber auch ihre ganze Aufmerksamkeit auf die Hausarbeit konzentrieren, so daß die Kinder trotz Anwesenheit der Mutter praktisch unbeaufsichtigt sein können.

Vor allem aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika liegen sorgfältig ausgewertete Untersuchungsergebnisse von J a c o b z i n e r vor. In seiner Arbeit "Accidents - a Major Child Health Problem" (1955) geht er den Ursachen der tödlichen Unfälle bei Kindern

im Laufe eines Jahres auf den Grund und kommt zu dem Schluß, daß erheblich viel mehr über die Ursache kindlicher Unfälle herausgefunden werden müsse, da sich hinter der Reihe der Todesfälle eine unübersehbare Anzahl solcher Fälle verberge, die wegen ihres nicht tödlichen Ausgangs nicht registriert würden. John E. G o r d o n hatte schon 1949 betont, daß "Unfälle einem grundepidemiologischen Muster folgen und ebenso untersucht werden müßten wie irgend ein anderes Krankheitsbild" (11).
Zur Erforschung der Epidemiologie von Vergiftungsunfällen wurde 1953 erstmalig in Chicago ein "Poison Control Center" (Vergiftungsinformationszentrale) gegründet.Es entstand in gemeinsamer Arbeit durch die "American Academy of Pediatrics", das "Illinois State Toxicologic Laboratory", die Universität Illinois und sechs größere Lehrkrankenhäuser. In New York hatte die hohe Zahl tödlicher Unfälle bei Kindern dazu geführt, daß die Ursachen für Kinderunfälle durch das "Bureau of Child Health of the New York City Department of Health" epidemiologisch untersucht wurden. Durch diese eingehenden Studien der Unfallursachen wurden erstmalig eine Kontrolle und das Ableiten von Verhütungsmaßnahmen möglich; denn bis dahin waren nur Todesfälle registriert worden. Speziell für Vergiftungsunfälle wurde 1955 ein Forschungszentrum geschaffen. Ein sachkundiger Stab von Mitarbeitern wurde zusammengestellt, der die epidemiologischen Studien von Vergiftungsunfällen im Kindesalter leitete. Seitdem hatte die Entwicklung weiterer Vergiftungsinformationszentralen dank der Unermüdlichkeit, mit der sich P r e s s e einsetzte, einen lebhaften Aufschwung erfahren: Bis April 1956 waren in den USA 16 weitere Vergiftungsinformationszentralen gegründet worden, im Oktober 1956 waren es 29 und genau ein Jahr später bereits 102; im November 1958 gab es in den USA 192 Vergiftungsinformationszentralen,

und inzwischen dürfte die Zahl schon 200 überschritten haben, da seinerzeit noch nicht in allen Bundesstaaten der USA solche Zentralen eingerichtet waren.

Als erste übergeordnete Informationsdienststelle begann im Jahre 1957 das "National Clearing House for Poison Control Centers" seine Tätigkeit im Rahmen des Unfallverhütungsprogramms des Öffentlichen Gesundheitsdienstes. Es wurde durch die gemeinsamen Bemühungen des "Subcommittee on Accidental Poisoning", des "American Public Health Association's Subcommittee on Chemical Poisonings" und anderer Dienststellen ins Leben gerufen. Das "National Clearing House for Poison Control Centers" wird über die neuesten und bewährtesten Methoden zur Verhütung und Behandlung von Vergiftungsfällen durch einzelne "Poison Control Centers" informiert und gibt diese Informationen an andere Zentralen weiter. Gleichzeitig werden dort

1. die vorhandenen Informationen auf nationaler und regionaler Ebene ausgewertet,
2. sowohl der Grundlagenforschung als auch für die klinischen Untersuchungen neue Anregungen vermittelt und
3. die Gründung weiterer Vergiftungsinformationszentralen sowie neue Propagandaveranstaltungen im Rahmen der Berufs- und Laiengesundheitserziehung vorbereitet.

M e l l i n s untersuchte (1956) das "natürliche Geschehen des Vergiftungsunfalles im Kindesalter" an 1033 Fällen klinisch und epidemiologisch (25). Gleichzeitig erschien von J a c o b z i n e r eine Arbeit über "Vergiftungsunfälle im Kindesalter und ihre Verhütung" (21), aus der zum ersten Mal hervorgeht, daß eher die Unwissenheit der Eltern und Kinder als Nachlässigkeit der maßgebende Faktor für die Zahl der Vergiftungsfälle war. J a c o b z i n e r äußerte die Ansicht, daß "Poison Control Centers" in der Verhütung einen Schritt vorwärts bedeuten würden; denn "die sofortige und geeignete Anwendung wirklichkeitsgetreuer

Untersuchungsergebnisse auf die diesbezüglich empfänglichsten Bevölkerungsgruppen würde zu bemerkenswerten Rückgängen der Morbidität und Mortalität von Vergiftungsunfällen führen" (21). Ein Jahr später veröffentlichte J a c o b z i n e r weitere Untersuchungsergebnisse über Unfälle allgemein und Vergiftungen bei Kindern; hier zeigte er, daß 98 % aller Vergiftungsunfälle im Kindesalter vermeidbar gewesen wären (18).

Zur gleichen Zeit wurde das Programm zur Verhütung von Unfällen im Kindesalter einschließlich Vergiftungen von anderen Seiten aufgegriffen: von H a g g e r t y liegt eine umfangreiche Studie über dieses Thema vor. P r e s s berichtete über das Krankengut der Vergiftungsinformationszentralen aus 13 Städten und appelliert an die chemische Industrie, sich dem Problem der Vergiftungsgefahr gegenüber nicht indifferent zu verhalten. B r u n s (Los Angeles, Calif.) beschrieb die Arbeitsweise einer Vergiftungsinformationszentrale in Los Angeles, Calif., in welcher vom 8. 8. 1956 bis 30. 9. 1957 480 Konsultationen verzeichnet wurden, aus zwei weiteren Kreiskrankenhäusern in Kalifornien wurde im Jahre 1961 berichtet (31), ebenso aus Seattle, wo im Sommer 1958 (1. 6. bis 16. 9.) 100 Vergiftungsfälle bei Kindern verursacht wurden (10). Die Industrie bleibt dabei nicht unbeteiligt; das zeigt die Veröffentlichung "Manufacturor looks at Child Poisoning" (6) und ebenso die Arbeit "Accidental Poisoning in Childhood" von H u g h (1958). Sehr eindrucksvoll ist der Bericht J a c o b z i n e r s aus dem "New York Poison Control Center" in der Zeit vom 10. 3. 1955 bis Ende Dezember 1958 (19): Er registrierte in dieser Zeit 23.862 Vergiftungen; davon entfielen 46,2 % (11.024 Fälle) auf Kinder unter dem 5. Lebensjahr, obwohl der Anteil der Kinder in diesem Alter nur 8 % der Gesamtbevölkerung beträgt. 77 Kinder und Jugendliche bis zum 20. Lebensjahr starben an den Folgen der Vergiftungen.

Die Zahl der Vergiftungen im Kindesalter (1. bis 14. Lebensjahr) wird in England und Wales jährlich auf 8.000 geschätzt. In den Jahren 1954 bis 1958 wurden 45 tödliche akzidentelle Vergiftungen durch Haushaltsmittel bei Kindern bis zum Alter von 14 Lebensjahren registriert; davon waren 38 Kinder nur 0 bis 4 Jahre alt (15).

Auch aus Frankreich (Lyon 1959) (1), Kanada (Bezirk Ottawa 1958) (23), Norwegen (Nord-Norwegen 1959) (29), und Österreich (1957) (5), liegen Arbeiten vor. Es handelt sich hier um Statistiken einzelner Krankenhäuser, die interessante Vergleichswerte liefern: In Frankreich und Norwegen ist die Vergiftungsquote im Kindesalter wie in Deutschland im Ansteigen begriffen; in Kanada (Bezirk Ottawa) sind zu 90 % Kinder im Alter bis zu drei Jahren betroffen, in Norwegen sind es 70 %, in Österreich etwa 68 %.
Von deutscher Seite wurde das Thema der Vergiftungen im Kindesalter mehrmals sowohl klinisch als auch epiemiologisch behandelt. B r u g s c h , L e n d l e und M o e s c h l i n haben die klinischen Erscheinungsbilder bei Vergiftungen im Kindesalter durch Medikamente und Haushaltsmittel, die am häufigsten im Gebrauch sind, beschrieben. V o n H a r n a c k (Hamburg) stellte vor allem die Frage: "Wie kommt es zu Vergiftungsunfällen im Kindesalter?", F r i e d r i c h - B r e u n i n g e r (Würzburg), S a u e r b r e i (Essen) und W e c h s e l b e r g (Köln) stellten übereinstimmend fest, daß die Anzahl der Vergiftungsfälle bei Kindern seit den letzten Jahren im Ansteigen begriffen ist. Es erschien uns daher wichtig, in Berlin Untersuchungen einzuleiten und die geeignete Art einer Vergiftungsinformationszentrale für die hiesigen Verhältnisse herauszufinden.

Eigene Untersuchungen

a. M e t h o d i k

Als Grundlage für unsere Nachforschungen dienten uns zunächst die Krankenblätter der sieben größten Kinderkrankenhäuser +) in West-Berlin aus dem Zeitraum vom 1. 4. 1948 bis 1. 4. 1960. Alle Vergiftungsunfälle durch Haushaltsmittel und Medikamente, soweit diese von den Kindern selbst genommen worden waren, wurden registriert. Nahrungsmittel-, Pilz-, Gas- und Rauchvergiftungen haben wir ausgeschlossen. Da die Angaben der Krankenblätter in vielen Fällen unzureichend waren, schickten wir an die Eltern der Kinder, über deren Krankengeschichten wir verfügten, einen Fragebogen in folgender Form:

1. In welchem Raum befand sich das Kind zum Zeitpunkt der Vergiftung?

2. An welcher Stelle des Raumes befand sich das zur Vergiftung führende Mittel oder Medikament? (z.B. auf dem Tisch, in der Schublade usw.)

3. Wo wurde dieses Mittel sonst aufbewahrt? (In welchem Raum und wo dort?)

4. War zur Zeit des Unfalles ein Erwachsener anwesend?

+) 1. Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus, Kinderklinik der Freien Universität Berlin
2. Städt. Kinderkrankenhaus Wedding
3. Städtische Kinderklinik Charlottenburg
4. Christophorus-Kinderkrankenhaus Lichtenrade
5. Städt. Krankenhaus Rittberg, Abt. Kinderkrankenhaus
6. Städt. Krankenhaus Am Mariendorfer Weg, Abt. Kinderkrankenhaus
7. Städt. Krankenhaus Wilmersdorf, Abt. Kinderkrankenhaus

5. Was haben Sie getan, als der Unfall bemerkt wurde?

   a) abgewartet - das Kind erbrechen lassen - Milch zu trinken gegeben?
   . . . . . zu trinken / essen gegeben

   b) Rat geholt bei Nachbarn - Arzt - Apotheker - bei . . . . . .

   c) wieviel Zeit ist ungefähr vergangen vom Zeitpunkt des Unfalles bis zur Einlieferung in das Krankenhaus? . . . . . .

Das auf diese Weise gewonnene Material haben wir nach folgenden Gesichtspunkten ausgewertet:

I. Alter des Kindes
II. Art des Mittels
III. Zeit der Vergiftung (Jahr, Monat, Tag, Tagesstunde)
IV. Ort der Vergiftung

   a) Geschah die Vergiftung

      1) zu Hause?

      2) außerhalb des Hauses, in einer dem Kind wahrscheinlich bekannten Umgebung?

      3) außerhalb des Hauses, in einer dem Kind wahrscheinlich unbekannten Umgebung?

      4) im fremden Haushalt?

   b) In welchem Wohnraum vergiftete sich das Kind?

   c) Wo stand dort das vergiftende Mittel?

V. Das Zuhause des Kindes

   a) Zu welcher Berufsgruppe gehört der Vater?

b) Die finanzielle Lage der Familie

1) Arbeitet der Vater oder nicht?
2) Ist die Mutter allein berufstätig?
3) Sind beide Eltern berufstätig?
4) Liegt ein Geschäftshaushalt vor?

c) Die Wohnverhältnisse der Familie

1) Herrschen gute bis ausreichende Wohnmöglichkeiten?
2) Bewohnt die Familie eine eigene Wohnung oder nicht?
3) Wäre in dieser Wohnung ein Spielzimmer für das Kind möglich oder nicht? Wäre ein Spielzimmer dringend notwendig oder nicht?

d) Liegt keine Arbeitslosigkeit des Vaters oder beider Eltern vor? Leben beide Eltern? Leben sie getrennt oder herrschen in diesem Sinne keine normalen Familienverhältnisse?

e) Wieviele Geschwister hat das Kind?

f) Wer beaufsichtigt das Kind? (Die Mutter bzw. beide Eltern, die Großeltern, eine dritte Person im Haushalt, Geschwister, oder wird das Kind für gewöhnlich sich selbst überlassen?)

VI. Vermeidbarkeit des Vergiftungsunfalles

a) Welche Vergiftungen wären offensichtlich vermeidbar gewesen?

b) Was hat dazu geführt, daß die geschehenen Unfälle nicht vermieden wurden?

c) Gründe für die Unvermeidbarkeit einiger Vergiftungsunfälle.

VII. Die Erste Hilfe der Eltern

a) War die Erste Hilfe richtig oder nur zum Teil richtig, jedoch nicht wirksam eingesetzt worden, ist sie versäumt worden, wurde durch sie der Schaden vergrößert?

b) Der Weg ins Krankenhaus
Wurde das Kind

1) direkt ins Krankenhaus,
2) über den Arzt (Rettungsstelle),
3) über Nachbarn,
4) über Nachbarn zum Arzt, von dort ins Krankenhaus,
5) auf größeren Umwegen ins Krankenhaus gebracht?

c) Wieviel Zeit verging vom Zeitpunkt der Vergiftung bis zur Einlieferung ins Krankenhaus?

Da es uns in unserer Arbeit im wesentlichen auf die Erforschung der Ursachen der Vergiftungen ankam, haben wir keinen Unterschied dahingehend gemacht, daß wir leichte und schwere Formen der Vergiftungen voneinander trennten. So sind auch d i e Fälle in die Statistik mit einbezogen worden, in denen die Angehörigen den Verdacht hegten, daß das Kind eine toxische Menge von dem betreffenden Mittel genommen haben könnte.

b. Ergebnisse

Aus den Krankenblättern der sieben erwähnten Kinderkrankenhäuser ergaben sich für die Zeit vom 1. 4. 1948 bis 31.3. 1960 397 Vergiftungen bei Kindern im Alter vom 1. bis 15. Lebensjahr, von denen 206 Kinder Medikamente und 191 Kinder Haushaltsmittel zu sich genommen hatten; unter beiden Vergiftungsgruppen war je ein Todesfall zu beklagen. Alle ausgewerteten Vergiftungsunfälle sind dadurch entstanden, daß das Kind von sich aus an das vergiftende Mittel gelangte.
Die Unterlagen der 191 Kinder mit Haushaltsmittelvergiftungen genügten oft nicht, um in allen Fragen, die wir uns gestellt hatten, Auskunft zu geben. So mußten wir uns vielfach damit begnügen, für jeden Untersuchungsbereich eine entsprechende Gruppe auswertbarer Fälle zusammenzustellen. Von den insgesamt 397 an die Eltern ausgesandten Fragebogen wurden uns 182 beantwortet zurückgeschickt, 94 davon betreffen Vergiftungen durch Haushaltsmittel.

Wie sich die von uns registrierten Vergiftungsunfälle durch Haushaltsmittel im Kindesalter auf den Zeitraum vom 1. 4. 1948 bis 31.3. 1960 verteilen, zeigt das Diagramm I. Hieraus wird deutlich erkennbar, in welchem Maße die Zahl der Vergiftungen gerade im Laufe der letzten Jahre zugenommen hat.

D i a g r a m m I

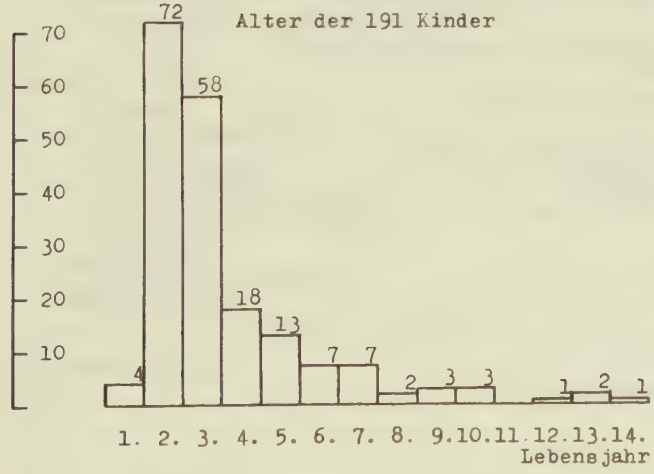
Zahl der Vergiftungen durch Haushaltsmittel
(insgesamt 191)

Vergiftungen durch Haushaltsmittel sind hauptsächlich eine Gefahr für das Kleinkind; diese Tatsache läßt sich aus Diagramm II ableiten.

Fälle

D i a g r a m m II

Alter der 191 Kinder



Die Zahl der vergifteten Kinder ist im 2. und 3. Lebensjahr um mehr als das Doppelte größer als die der betroffenen Kinder in den übrigen Lebensaltern. Dabei sind Jungen häufigor beteiligt als Mädchen, und zwar um fast das Doppelte; 125 Jungen gegenüber 66 Mädchen.

Vor dem Zugriff des Kleinkindes sind selbst die schärfsten Chemikalien nicht sicher. Eine Übersicht (Tab. 1) mag zeigen, wie vielfältig die Zahl der Mittel ist, durch welche sich die Kinder unseres Untersuchungsbereiches vergifteten bzw. verätzten.

Tabelle 1

Das Mittel	Zahl der Fälle einzeln	/ insgesamt
1. Kohlenwasserstoffe		50
Terpentin	23	
Benzin, Öl	16	
Petroleum	7	
Benzol	1	
Autopoliermittel	1	
Fußbodenlack	1	
Lacklösungsmittel (Aceton)	1	
2. Reinigungs-, Putz-, Desinfektionsmittel		36
Kaliumpermanganat	11	
Lysol	10	
Fleckenwasser, CCL_4	5	
Seifenlauge	5	
Sagrotan	4	
Möbelpolitur	1	
Übertrag:		86

Übertrag:		86
3. Säuren und deren Salze		32
Essigsäure, - essenz	23	
Lötwasser	3	
Salzsäure	3	
Kupfervitriol	2	
Schwefelsäure	1	
4. Farbstoffe		14
Kopierstift	8	
Stempelfarbe	2	
Kugelschreiber	1	
Buntstift	1	
Inertol-Farbstoff	1	
Wäschetinte	1	
5. Genußmittel		15
Spirituosen	11	
Nikotin	4	
6. Laugen		13
Ammoniak	13	
7. Schädlings- und Ungezieferbekämpfungsmittel		13
Rattengift	10	
DDT-Kontaktgift	2	
Mottenkugeln	1	
8. Quecksilber		5
Fieberthermometer (zerbissen)	5	
9. Verschiedenes		13
Ölfarbe	2	
Pflanzenschutzmittel	2	
Airfresh	2	
Eau de Cologne	1	
Feueranzünder (Spiritus)	1	
Glyzerinersatz (Glykoll)	1	
Bleiwasser	1	
Kunstdünger	1	
Eisen-Arsen-Tinktur	1	
Teerstücke	1	
Insgesamt		191

Wir haben nach dem Vorbild in "Clinical Toxicology of Commercial Products" (G l e a s o n, M. N., G o s s e l i n , R. E., H o d g e, H. C.) die Toxizitätsgrade der vorgekommenen Mittel festgestellt. Danach haben:

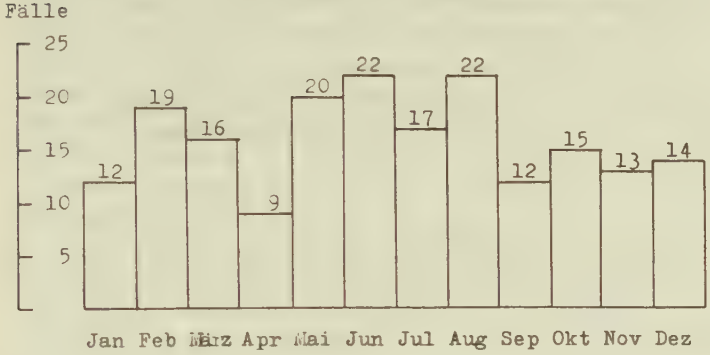
Glycerin	Tox.-Grad		1
Sagrotan	"	"	2
Äthylalkohol, Airfresh, Möbelpolitur	"	"	2 - 3
Brennspiritus, Terpentin, Benzin, Petroleum, Autopoliermittel	"	"	3
Bleiwasser	"	"	3 - 4
Kopierstift, CCl_4, Fowlersche Lösung, DDT, Kupfersalze, rote Tinte	"	"	4
Rattengift	"	"	4 - 5
Quecksilber	"	"	5
Nikotin, Pflanzenschutzmittel	"	"	6

Diese Art der Bewertung der Haushaltsmittel nach Toxizitätsgraden nach G o s s e l i n (12) geht von der wahrscheinlichen tödlichen Dosis der Mittel für den menschlichen Organismus aus. Demnach entspricht der Toxizitätsgrad 6 einer Menge von sieben Tropfen als tödliche Dosis für Erwachsene. In allen übrigen Toxizitätsgraden wird die Giftigkeit in g/kg Körpergewicht angegeben. Der durchschnittliche Toxizitätsgrad der Mittel bei unseren Fällen liegt zwischen 3,2 und 3,4.

Die monatliche Verteilung der Vergiftungen zeigt Spitzen im Februar und März sowie in den Sommermonaten (s. Diagramm III).

D i a g r a m m III

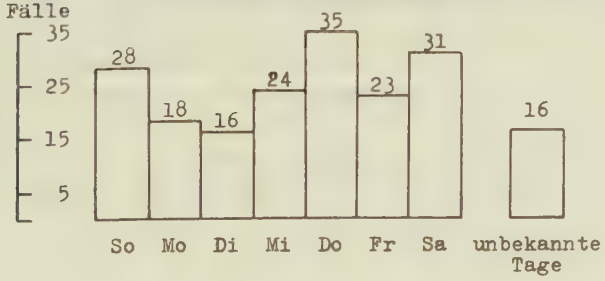
Monatliche Verteilung der 191 Vergiftungsunfälle
(1.4.1948-31.3.1960)



An den Wochenenden nehmen die Vergiftungsunfälle zu (Diagr. IV); wir haben die gesetzlichen Feiertage für West-Berlin bei der Zusammenstellung des Diagramms in die Sonntage mit einbezogen. Der Donnerstag überragt seltsamerweise diesen Anstieg bei weitem; eine Erklärung dafür konnten wir nicht finden. In 16 Fällen war leider der Tag der Vergiftung überhaupt nicht festzustellen.

D i a g r a m m IV

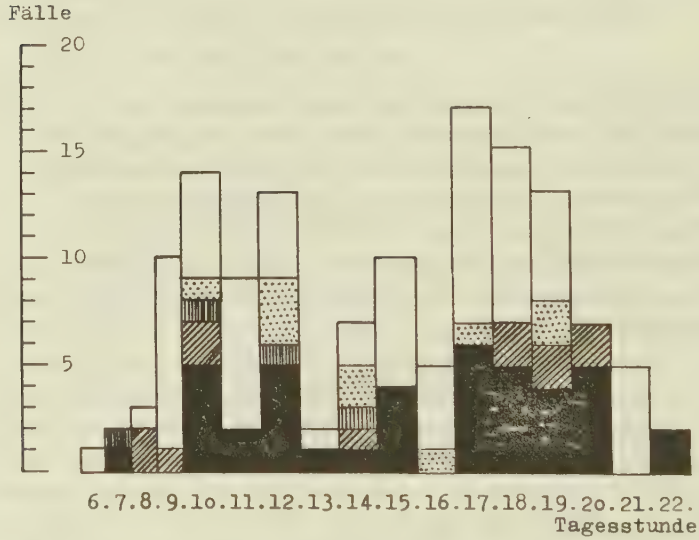
Verteilung der 191 Vergiftungsunfälle
auf die Wochentage



In 135 Fällen der insgesamt 191 Vergiftungen ermittelten wir die Tagesstunde der Vergiftungsunfälle. Diese, in einem Stundendiagramm zusammengefaßt, geben einen guten Überblick über die Verteilung der Vergiftungen auf den Verlauf des Tages (Diagr. V). Unter den 135 Anamnesen fanden wir in 76 Fällen Angaben über den Ort der Vergiftung. So ließen sich Zeitpunkt und Ort in diesem Diagramm gleichzeitig darstellen.

D i a g r a m m V

Ort und Tagesstunde der Vergiftungsunfälle
(insgesamt 135 auswertbare Fälle)



Küche und Speisekammer (41),
Wohnzimmer (12),
Garten, Laube, Hof, Garage (10),
Schlafzimmer (4),
Bad(4),Abstellraum(3),Kinderzimmer(1),Keller(1) und 59 unbekannte Räumlichkeiten

Vormittags von 8^{00} bis 12^{00} Uhr, in der Zeit der vielen Besorgungen und Aufgaben der Hausfrau, unter Mittag, wenn die Kinder für gewöhnlich zum Mittagsschlaf hingelegt werden, und vor allem nachmittags von 16^{00} bis 20^{00} Uhr, in der eigentlichen Spielzeit der Kinder, ereignen sich die meisten Vergiftungsunfälle. Gleichzeitig stellen wir fest: Zu allen Tageszeiten erscheint die Küche als der Hauptunfallort.
Von den insgesamt 94 Zuschriften der Eltern gaben uns 75 Briefe Auskunft über den genauen Standort des Haushaltsmittels: In 13 Fällen war es auf der Erde bzw. auf dem Fußboden und 18 mal offen abgestellt worden (auf dem Tisch, auf der Fensterbank usw.). In 30 Fällen befanden sich die giftigen Mittel angeblich in Schränken, Nachttischen und geschlossenen Schubladen. In nur 14 Fällen notierten wir einen wirklich sicheren Aufbewahrungsort.

Um den Ursachen für die Vergiftungsunfälle im Kindesalter auf die Spur zu kommen, untersuchten wir die häusliche Umgebung des Kindes; denn es hatte sich gezeigt, daß weitaus der größte Anteil der Vergiftungen in der elterlichen Wohnung des Kindes geschehen waren.
Von den 191 Vergiftungsfällen ergab die Auswertung der Krankenblätter und der Antwortschreiben der Eltern von 153 Kindern folgende Verteilung: 113 Vergiftungen hatten sich in der elterlichen Wohnung des Kindes ereignet, 17 Vergiftungen im Garten, Hof oder in der Garage und 4 ebenfalls außerhalb des Hauses, aber in einer dem Kind vermutlich unbekannten Umgebung; 19 Kinder hatten sich in Haushaltungen vergiftet, welche ihnen fremd waren.
Aus 148 der insgesamt 191 Krankengeschichten konnten wir Angaben über den Beruf der Väter entnehmen. Wir

fanden, daß Arbeiter- und Handwerkerfamilien gemeinsam um mehr als das Doppelte häufiger betroffen waren als Familien aus den übrigen Berufsgruppen: 54 Kinder entstammten Arbeiterfamilien und 46 Kinder gehörten Handwerkerfamilien an. Die Väter der übrigen 48 Kinder waren Angestellte (17 Kinder), Akademiker (15 Kinder), Geschäftsleute (12 Kinder) und Beamte (4 Kinder). Nach S a u e r b r e i liegt in Essen der Anteil der betroffenen Arbeiterfamilien noch höher; vermutlich ist dort der Anteil dieser Berufsgruppe unter der Bevölkerung ebenfalls größer. Die soziale Lage der Familie, also z. B. Arbeitslosigkeit des Vaters oder beider Elternteile, die eine gewisse Behelfsmäßigkeit im Haushalt bedingen könnte, scheint nur geringen Einfluß auf die Vergiftungsquote zu haben; das wird aus nachfolgender Übersicht deutlich:

Tabelle 2 - soziale Verhältnisse

Vater arbeitet	in 89 Fällen[1]
Vater ist vermutlich nicht arbeitslos . .	in 18 Fällen
Vater ist arbeitslos.	in 19 Fällen[2]
	126 Fälle
unbekannte Verhältnisse	65 Fälle
insgesamt	191 Fälle

1) Unter diesen 89 Fällen sind in 22 Fällen beide Elternteile berufstätig, davon in 9 Fällen im eigenen Geschäft.

2) Unter diesen 19 Fällen ist in 11 Fällen die Mutter allein berufstätig.

Der Geschäftshaushalt bzw. Berufstätigkeit beider Elternteile treten nicht selten in Erscheinung: Die Zahl der Fälle, bei denen die Mutter nebenbei oder voll berufstätig ist, beläuft sich auf 33; das ist bei 126 Fällen etwa der vierte Teil aller betroffenen Familien.
Unzureichende Wohnverhältnisse beeinflussen die Vergiftungsgefahr nicht in so hohem Maße, wie man es erwarten könnte. Die Tabelle 3 gibt darüber Aufschluß.

Tabelle 3 - Wohnverhältnisse

a)	eigene Wohnung	in 37 + vermutl. 48 = 85 Fällen
	keine eigene Wohnung	in 26 + vermutl. 8 = 34 Fällen
	unbekannte Wohnverhältnisse	in 72 Fällen
	insgesamt	191 Fälle
b)	Kinderspielzimmer in der Wohnung	in 25 Fällen
	kein Kinderspielzimmer in der Wohnung	in 101 Fällen[1]
	Größe und Zahl der Zimmer in der Wohnung unbekannt	in 65 Fällen
	insgesamt	191 Fälle

Von den insgesamt 191 Kindern wuchsen 100 in der Familie auf, die Eltern lebten nicht getrennt, und es herrschte gleichzeitig keine Arbeitslosigkeit; 29 Kinder waren außerehelich geboren oder die Eltern waren geschieden oder lebten getrennt, oder das Kind hatte Stief- bzw. Pflegeeltern oder wohnte in einem Heim. Die Familienverhältnisse, in denen die übrigen 62 Kinder lebten, blieben uns unbekannt. Nach Angaben der Angehörigen wurden 104 der insgesamt 191 vergifteten Kinder durch die Mutter bzw. beide Elternteile beauf-

1) Unter diesen 101 Fällen wäre ein Spielzimmer in 49 Fällen dringend notwendig gewesen.

sichtigt; 14 Kinder waren den Großeltern, 6 Kinder einer dritten Person im Haushalt und nochmals 6 Kinder den Geschwistern anvertraut. Die Aufsichtspersonen über die restlichen 61 Kinder konnten wir nicht ermitteln. Kinderreiche Familien waren weniger betroffen als solche, in denen nur zwei Kinder oder eins zu versorgen waren. Sicher spielt hier eine gewisse Unerfahrenheit der Eltern beim ersten Kind eine Rolle sowie die bekannte Tatsache, daß mehrere Kinder in einer Familie sich gegenseitig erziehen und beaufsichtigen.

Tabelle 4 - Kinderzahl in den Familien

1 Kind	in	54 Fällen
2 Kinder	in	56 Fällen
3 Kinder	in	27 Fällen
4 Kinder	in	16 Fällen
5 Kinder	in	6 Fällen
8 und mehr Kinder	in	5 Fällen
unbekannte Kinderzahl	in	27 Fällen
insgesamt		191 Fälle

Schließlich war es für uns sehr interessant aufzuklären, wie die vergifteten Kinder von ihren Angehörigen versorgt wurden.
Verätzungen durch Sagrotan und Lysol sowie Vergiftungen durch Spirituosen wurden von den Eltern meist richtig behandelt, während die Erste Hilfe bei Vergiftungen durch Petroleum, Benzin, Fleckenwasser oft eine verkehrte war (Tab. 5).

Tabelle 5

Erste Hilfe	Vergiftungen	Verätzungen durch anorganische Säuren und Basen
richtig	49	30
vernachlässigt	11	./.
verkehrt	21	5
unbekannte Behandlungen	65	10
	146 Vergiftungen	45 Verätzungen
insgesamt		191 Fälle

Die Vergiftungen und Verätzungen wurden in insgesamt 79 Fällen richtig behandelt; demgegenüber stehen insgesamt 26 verkehrt behandelte Kinder. Das bedeutet, daß auf zwei richtig versorgte Kinder ein verkehrt behandeltes kommt.

Viele Eltern suchten mit ihren Kindern zunächst den Hausarzt auf. Gewiß ist der Weg dorthin meistens der richtige; aber in solchen Fällen, in denen der praktische Arzt nur sehr beschränkt Erste Hilfe leisten kann, bedeutet dieses unter Umständen einen erheblichen Umweg, - wie z. B. bei Verätzungen des Ösophagus (solche haben wir in unserer Statistik 45 mal zu verzeichnen) oder bei Vergiftungen durch Benzin (16 Fälle), Rattengift (10 Fälle), Nikotin (4 Fälle) und DDT und Pflanzenschutzmittel (4 Fälle). Bei der Suche nach der Stelle, die schnell raten und helfen kann, finden die Eltern manchmal auch erst über Nachbarn den Weg ins Krankenhaus.

Tabelle 6 - Der Weg ins Krankenhaus

direkt	in	76 Fällen
durch Arzt und Rettungsstelle	in	84 Fällen
über Nachbarn	in	3 Fällen
über Nachbarn zum Arzt, dann in das Krankenhaus	in	2 Fällen
auf anderen Umwegen	in	3 Fällen
auf unbekannten Wegen	in	23 Fällen
insgesamt		191 Fälle

Einige Beispiele mögen verdeutlichen, welche Umwege die Eltern in ihrer Ratlosigkeit oft machten:

Ein 2 3/4-jähriger Junge hatte Sagrotan getrunken. Die Großmutter war mit dem Kind allein und wußte nicht, wie sie ihm helfen sollte. Zufällig kam bald darauf der Sohn nach Hause. Sie schickte ihn sofort zur Apotheke, um von dort Rat zu bekommen. Der Apotheker wiederum schickte ihn zum Arzt, der das Kind ins Krankenhaus einwies.

Nachdem sich ein 1 1/2-jähriges Kind an Benzin vergiftet hatte, ging die Mutter sofort mit ihm zum Arzt. Da dieser jedoch nicht zu Hause war, wurde sie an das nächste Krankenhaus verwiesen und von dort an das nächste Kinderkrankenhaus. Der ganze Weg dauerte zwei Stunden.

Wir konnten in 152 Fällen ermitteln, innerhalb welcher Zeit nach dem Vergiftungsunfall sich die Kinder in ärztlicher Behandlung befanden. Darüber gibt die Tabelle 7 Auskunft (s. Seite 23).

Tabelle 7

Zeitabstand vom Augenblick der Vergiftung bis zur Einlieferung ins Krankenhaus

22	Vergiftungen	wurden	innerhalb	1/4	Std.	eingeliefert
27	"	"	"	1/2	"	"
14	"	"	"	1/2 - 1	"	"
22	"	"	"	1	"	"
12	"	"	"	1 1/2	"	"
19	"	"	"	2	"	"
2	"	"	"	2 - 3	"	"
8	"	"	"	3	"	"
6	"	"	"	4	"	"
20	"	"	"	5	"	"

39 unbekannte Fälle

191 Vergiftungen

Diskussion der Ergebnisse

Das Mosaik, welches wir aus den bisher angegebenen statistischen Ergebnissen zusammengesetzt haben, wird sogleich farbig, wenn man die z. T. sehr anschaulichen Schilderungen der Eltern über den Ablauf des Vergiftungsunfalles und über das Kind selbst zu Hilfe nimmt.

Eine Mutter, die gerade damit beschäftigt war, eine Hose mit Benzin zu reinigen, sah plötzlich, wie ihr Kind (fast 2 Jahre alt) mit schnellem Griff die Flasche in die Hand bekam und einen Schluck Benzin trank. Als Beschreibung der Unfallsituation konnte die Mutter lediglich angeben: Es geschah alles sehr schnell."

In einer anderen Schilderung heißt es:

"Mein Vater hantierte mit dem Petroleum und wandte sich einen Moment ab . . .". Dieser Augenblick hatte dem Kind (1 1/2 Jahre alt) genügt, um die Büchse, in die der Großvater das Petroleum gegossen hatte, vom Gartentisch zu nehmen und einen Schluck daraus zu tun.

In einem anderen Fall hatte der Vater kurz vor dem Unfall zur Farbfleckenentfernung Terpentin gekauft. Das Mittel stand in der Küche auf dem Fußboden neben ihm, und das 14 Monate alte Kind kam herangekrabbelt und trank davon; drei Erwachsene waren dabei.

In diesen geschilderten Fällen hat das Kleinkind die Erwachsenen durch sein unerwartetes Interesse für das Mittel und durch sein impulsives Handeln überrumpelt.

Wenn Besuch im Haus ist oder wenn die Eltern mit dem Kind Verwandte oder Bekannte besuchen, dann weckt die neue Umgebung die Entdeckerfreude des Kindes. Das Schlafzimmer der Großeltern, die Speisekammer der Verwandten, die Wohnung der Nachbarin, das Zimmer des Untermieters haben nach unseren Erfahrungen für das Kind einen besonderen Reiz. Hier werden die Mittel oft achtlos stehengelassen, weil der Haushalt nicht auf Kinder eingestellt ist und die Bewohner mit den Eigenheiten des Kindes nicht vertraut sind. Die nachfolgende Schil-

derung, ein Beispiel von vielen, mag einen guten Einblick in diese Situation geben:

"Meine Frau war mit meinem Sohn (1 1/2 Jahre) zu Besuch bei ihrer Mutter. Das Kind spielte in der Wohnung. Plötzlich wurde meine Frau durch einen Hustenanfall des Kindes auf dasselbe aufmerksam. Sie lief hinzu, und es stellte sich heraus, daß der Junge in einer Abstellkammer ohne Fenster und Lichtanlage eine Petroleumflasche erwischt und davon genascht hatte. Bei uns im Haus wird kein Petroleum geführt."

Aber auch die Einkaufstasche, welche ein Gast während seines Besuches unter dem Tisch abgestellt hatte, die Handtasche der Großmutter, wie auch die Taschen der abgelegten Jacke eines Besuchers wurden von Kindern des Hauses untersucht. In anderen Fällen fanden die durch Haushaltsmittel geschädigten Kinder einen Rest Essigessenz unter abgestellten leeren Flaschen, Bleiwasser im Kinderzimmer in der Wickelkommode, Sagrotan auf der Frisiertoilette im Schlafzimmer, Feuerzeugbenzin auf dem Fußboden hinter dem Küchenbuffet und Lysol (bedingt durch die engen Wohnverhältnisse in einem Lager) unter dem Bett. Von den insgesamt 94 Elternbriefen, die wir beantwortet zurückbekommen hatten, gaben 86 Auskunft über die Ordnung im Haushalt; davon sprachen 53 Antwortschreiben dafür, daß die vergiftenden Mittel in der eben geschilderten Weise nicht ordnungsgemäß aufbewahrt wurden.

Übereinstimmend mit Statistiken aus den USA (New York 18 - 21, 27; Chicago 25; Seattle/Wash. 10; Los Angeles/Calif. 3), Kanada (23), England (15), Norwegen (29), Österreich (5) und Deutschland (7, 8, 14, 28, 33) stellen wir fest: Besonders dem Kleinkind droht die Gefahr, sich zu vergiften. Dabei sind Knaben stärker gefährdet als Mädchen. W e h r l e und Mitarbeiter haben beobachtet, daß sich die von ihnen wegen wiederholt erlittener Vergiftungsunfälle untersuchten Kinder von einer Ver-

gleichsgruppe anderer Kinder ohne Unfallanamnese vor allem dadurch unterschieden, daß sie wesentlich lebhafter waren, impulsiver handelten, andererseits jedoch auch von ihren Eltern weniger gehegt und vor Gefahren geschützt wurden.
Der gefährlichste Raum in der Wohnung ist für das Kleinkind die Küche. Diese Erfahrungen fanden wir in der amerikanischen Literatur (10, 21, 25) bestätigt.
In den USA hat man nach groß angelegten Untersuchungen 98 % aller Vergiftungen für vermeidbar erklärt (18). In unserer Statistik wurde die Frage der Vermeidbarkeit in 116 Fällen durch unsere 191 Krankenblätter mit den ergänzenden 94 schriftlichen Aussagen der Eltern ausreichend beantwortet: 15 Fälle erschienen uns unvermeidbar; 101 Vergiftungen, also 87 %, hätten bei genügender Ordnung im Haushalt und unter besserer Aufmerksamkeit der Eltern vermieden werden können. Da bei der Beurteilung der Vermeidbarkeit von Unfällen sehr verschiedene Maßstäbe angelegt werden, haben wir in Tabelle 8 zusammengefaßt, welche Gründe für die Unvermeidbarkeit der Vergiftungen in den oben erwähnten 15 Fällen sprachen.

Tabelle 8

Zahl der Fälle	Gründe für die Unvermeidbarkeit von Vergiftungen in 15 Fällen
12	besondere Findigkeit des Kindes (Ordnung im Haushalt)
1	Umzugssituation
1	Debilität des Kindes bei Mongolismus
1	Kopierstiftmine im Garten gefunden

Bei den Fällen, die unter der Begründung "besondere Findigkeit des Kindes" zusammengefaßt sind, handelt es sich mehrfach um ältere Kinder, die sich aus Naschsucht die betreffenden Mittel herbeigeholt haben. So nahm z. B. ein älteres Mädchen eine Essigessenzflasche aus dem Küchenschrank und schloß sich damit in der Toilette ein, um heimlich davon zu trinken. Ein anderes Mädchen trank Essigessenz, um dadurch Knoblauchgeschmack aus dem Munde zu vertreiben. Ein 11-jähriger Junge trank aus Gewohnheit gern Alkohol und berauschte sich in Abwesenheit der Eltern mit Rum; die Flasche hatte in der Hausbar gestanden.

Die Vergiftungen und Verätzungen durch Haushaltsmittel sind in den letzten Jahren zur alltäglichen Gefahr für das Kleinkind geworden. In den USA wird sie schon seit Jahren nach epidemiologischen Gesetzen bekämpft. Dort hatte man nämlich die Erfahrung gemacht, daß die allgemeine symptomatische Behandlung von Vergiftungen bei Kindern nicht ausreicht, um Spätschäden auszuschalten. Fachkundige Stellen, die von Pharmakologen, Toxikologen und Botanikern besetzt waren, sowie Herstellerfirmen wurden oft erst um Rat gefragt, wenn die Folgen der Vergiftungen durch die ersten Behandlungsmaßnahmen nicht gehemmt oder aufgehoben werden konnten und sich daher bereits erste Schäden festgesetzt hatten. Zudem hatte man 1952 schon in New York festgestellt, daß die Vergiftungen in jenem Jahr dort zu den fünf häufigsten Unfalltodesursachen bei Kindern gehörten. Entsprechend der Häufigkeit wurden registriert: Stürze, Verbrennungen, Vergiftungen, Ertrinken und Unfälle durch Schußwaffen. Die Vergiftungen machten wiederum eine größere Anzahl von Todesfällen aus als die zehn führenden Infektionskrankheiten (Tuberkulose, Meningitis, rheumat. Fieber, andere Streptokokken-Infektionen, Poliomyelitis, Diphtherie, Keuchhusten, Scharlach, Masern und Röteln).

In den Vergiftungsinformationszentralen (Poison Control Centers) werden vor allem Haushaltsmittel analysiert, im 24-Stunden-Telefondienst Informationen an Ratsuchende erteilt und Vergiftungen behandelt. Die Erforschung der näheren Umstände, die zur Vergiftung geführt haben, übernimmt in vielen Orten das Gesundheitsamt und gibt seine Ergebnisse an die Vergiftungsinformationszentralen weiter. Aufgrund solcher Unterlagen und aus den Behandlungen gewonnenen Erfahrungen sind die Vergiftungsinformationszentralen in der Lage, ihre Ergebnisse von Zeit zu Zeit auszuwerten und gezielte Verhütungsmaßnahmen einzuleiten. Diese können schon darin bestehen, daß etwa besondere Berufsgruppen auf bestimmte Vergiftungsgefahren in ihrem Lebensbereich aufmerksam gemacht werden oder daß die Eltern allgemein über Rundfunk und Presse Anleitungen zur Verhütung und ersten Behandlung von Vergiftungsfällen bekommen. Im Laufe der letzten Jahre ist es in den USA Pharmakologen, Toxikologen und Herstellerfirmen in enger gemeinschaftlicher Arbeit gelungen, nahezu alle Haushaltsmittel in ihrer chemischen Zusammensetzung festzustellen und sie nach toxischen Bestandteilen und Toxizitätsgraden aufzugliedern. Das umfassende und übersichtlich geordnete Nachschlagewerk "Clinical Toxicology of Commercial Products" (Gleason, Gosselin, Hodge) ist ein hervorragendes Beispiel dieser Zusammenarbeit.

Eine Vergiftungsinformationszentrale in West-Berlin würde nicht nur epidemiologischen Wert haben, sondern auch in ihrer Eigenschaft als ratgebende Instanz sehr segensreich wirken. Unsere Untersuchungen in Berlin haben nämlich gezeigt, daß in einzelnen Fällen die Angehörigen mit dem Kind erst erhebliche Umwege machten, ehe sie schließlich den geeigneten Behandlungsort, das Krankenhaus, erreichten (vgl. Tab. 6) und daß sich in-

nerhalb einer halben Stunde nur ein Drittel der Kinder in ständiger ärztlicher Versorgung befanden, während weitaus der größte Teil erst später in stationäre Behandlung kam. Mag auch die Einlieferung dadurch verzögert worden sein, daß inzwischen die Erste Hilfe eingeleitet wurde, so ist doch bei der Fragwürdigkeit dieser Hilfeleistung zu bedenken, ob nicht eine Möglichkeit geschaffen werden kann, schon in der ersten Stunde nach dem Vergiftungsunfall sichere Behandlungsmaßnahmen einzuleiten.

Inwieweit läßt sich das Muster aus den USA nach Berlin übertragen?
So wie in den einzelnen Bundesstaaten der USA der Aufbau der Vergiftungsinformationszentralen oft ganz verschieden ist, wird ihre Wirksamkeit auch in Deutschland eine andere sein. Unseren Verhältnissen in West-Berlin entsprechend dürfte es nicht schwierig sein, die erste Vergiftungsinformationszentrale zunächst in einer Kinderklinik einzurichten, und zwar nach dem Muster, welches aus Atlantic City und Montclair/N. J. empfohlen wird (30). Als Vergiftungsnachschlagewerke dürften vor allem die Bücher "Clinical Toxicology of Commercial Products" (Gleason, Gosselin, Hodge) -(9)- sowie "Vergiftungen im Kindesalter" (Brugsch) -(2)- und "Klinik und Therapie der Vergiftungen" (Moeschlin) -(26)- notwendig sein. Wichtige Grundlagen für die epidemiologischen Nachforschungen sind die Eintragungen in die Vergiftungskarte der Vergiftungsinformationszentrale. Als Muster empfehlen wir in Abwandlung des Beispiels aus dem Städtischen Krankenhaus in Atlantic City die im Anhang angegebene Form. Weitere Daten können dadurch gewonnen werden, daß ein Beauftragter der Vergiftungsinformationszentrale kurze Zeit später die Angehörigen aufsucht, um von ihnen an Ort und Stelle Näheres über die Ursachen des Vergiftungsunfalles zu erfahren; denn inwieweit die sozialen Verhältnisse oder besondere Ereignisse für die Ursachen der Vergiftung tatsächlich eine Rolle gespielt haben, läßt sich nicht in der Vergiftungsinformationszentrale während der Behandlung des Kindes ermitteln.

Z u s a m m e n f a s s u n g

Das Problem der Vergiftungen im Kindesalter wird seit Jahren diskutiert. Einleitend wird dargestellt, zu welchen Ergebnissen man dabei besonders in den USA gekommen ist.
Wir haben epidemiologisch nach den Ursachen aller Haushaltsmittelvergiftungen im Kindesalter geforscht, welche in der Zeit vom 1. 4. 1948 bis 31.3. 1960 in den sieben größten Kinderkrankenhäusern West-Berlins behandelt wurden. Wir registrierten 191 Kinder, die sich durch Haushaltsmittel vergiftet oder verätzt hatten. Die Daten aus den Krankengeschichten sowie die Angaben der Eltern in 94 beantworteten Fragebogen werteten wir aus. 87 % der beschriebenen Vergiftungen wären vermeidbar gewesen.

Zur Verbesserung der augenblicklichen Lage wird die Gründung einer Vergiftungsinformationszentrale in West-Berlin vorgeschlagen. Die organisatorischen Fragen für eine solche Einrichtung worden diskutiert.

L i t e r a t u r

1. Bernheim, M., Francois, M. Bethenod, M., Matta, K. "Intoxications accidentelles et thérapeutiques chez l'enfant", Presse méd. 67, 1525 (1959)

2. Brugsch, H. " Vergiftungen im Kindesalter" Stuttgart, Enke-Verlag, 1956

3. Bruns, W.T. "Vergiftungsunfälle im Kindesalter", Mschr. Kinderhk. 106, 289 (1958)

4. Cann, H. M. "Control of Accidental Poisoning - A Progress Report", J. Amer. Med. Ass. 168, 717 (1958)

5. Flamm, L., Siegl, J. "Zu den Vergiftungen im Kindesalter", Wien. Klin. Wschr. 544 (1957)

6. Foulger, J. H. "Manufacturor looks at Child Poisoning", J. Amer. Med. Ass., 163, 1344 (1957)

7. Friedrich-Breuninger, G. "Vergiftungen bei Kindern", Münch. med. Wschr. 102,578 (1960)

8. Gädeke, R. "Der Unfall im Kindesalter", Georg Thieme Verlag, Stuttgart 1962

9. Gleason, M.N., Gosselin, R.E., Hodge, H.C. "Clinical Toxicology of Commercial Products", Baltimore, Williams & Wilkins Co. (1957)

10. Gordon, D. "Preventive Implications of a Study of 100 Poisonings in Children", Pediatrics 25, 490 (1960)

11. Gordon, John E. "Epidemiology of Accidents", Amer. J. Publ. Health 39, 504 (1949)

12. Gosselin, R. E. "How Toxic is it?", J. Amer. Med. Ass. 163, 1333 (1957)

13. Haggerty, R. J. "Home Accidents in Childhood", N. England J. Med. 260, 1322 (1959)

14. Harnack, V. G. A. "Wie kommt es zu Vergiftungsunfällen im Kindesalter?", Dtsch. med. Wschr. 85, 1577 (1960)

15. Heasman, M. A. "Accidental Poisoning in Children" Arch. Dis. Childh. 36, 390 (1961)

16. Hölzer "Der Unfall im Kindesalter", Dtsch. Gesdwes. 13, 1153 (1958)

17. Hugh, J. Forrest, T. R. W. "Accidental Poisoning in Childhood", Lancet London, I, 1308 (1958)

18. Jacobziner, H. "Childhood Accidents and Their Prevention", A. M. A. Amer. J. Dis. Child. 93, 647 (1957)

19. Jacobziner, H. "Causation, Prevention and Control of Accidental Poisoning", J. Amer. Med. Ass. 171, 1769 (1959)

20. Jacobziner, H. "Accidents - a Major Child Health Problem", J. Pediatr. 46, 419 (1955)

21. Jacobziner, H. "Accidental Poisoning in Childhood an Their Prevention", J. Pediatr. 49, 592 (1956)

22. Mc. Kendrick, T. "Poisoning Accidents in Childhood" Arch. Dis. Childh. 35, 127 (1960)

23. Kubryk, D., Mc. Kenzie A. C. "Accidental Home Poisonings", Canad. J. Publ. Health 49, 420 (1958)

24. Lendle, L. "Die Behandlung von Vergiftungen im Kindesalter", Dtsch. med. Wschr. 1955, 1220 (1955)

25. Mellins, R. B. "The Natural History of Poisoning in Childhood", Pediatrics 17, 314 (1956)

26. Moeschlin, S. "Klinik und Therapie der Vergiftungen", Stuttgart, Thieme-Verlag, (1961)

27. Press, E. "Public Health Aspects of Poisoning", J. Amer. Med. Ass. 163, 1330 (1957)

28. Sauerbrei, H. U. "Vergiftungen im Kindesalter" Münch. med. Wschr. 100, 1963 (1958)

29. Sigstad, H. "Giftstoffe und Kinder", T. norske Laegeforen, 79, 130 (1959)

30. Southard, S. C. "The Mechanics of Establishing a Poison Control Center in a Community Hospital", J. Pediatr. 52, 718 (1958)

31. Stallones, R.A., Corsa, L. "Epidemiology of Childhood Accidents in Two Californian Counties, Publ. Health Report, Wash. 76, 25 (1961)

32. Starbuck, G. W. "Recent Trends in Accident Prevention", Pediatrics 22, 761 (1958)

33. Wechselberg, K., Bunge, K.-R. "Vergiftungen im Kindesalter", Mschr. Kinderhk. 108, 272 (1959)

34. Wehrle, P. F. "The Epidemiology of Accidental Poisoning in an Urban Population", III. The Repeater Problem in "Accidental Poisoning" Pediatrics 27, 614 (1961)

35. Wiesener, H. "Unfälle im Kindesalter" Bundesgesundheitsblatt 12, 269 (1961)

V E R G I F T U N G S K A R T E

I.

(Von der Aufnahmeschwester auszufüllen)

Krankenhaus: (Stempel) Aufn.-Nr.: . . . . . .

Datum/Zeit: . . . / . . .

Name: . . . . . geb. am: . . . . . .
(Familienname unterstreichen)

Wohnung: . . . . . .
(Stadtteil, Straße, Haus-Nr.)

Geburtsjahrgänge der Geschwister: . . . . . .

Name und Wohnung des Begleiters: . . . . . .

. . . . . .

Beruf des Vaters: . . . . . Vater/Mutter arbeitet
(auch wenn verstorben) (Zutr. bitte unterstr.)

II.

(Vom Arzt nach der Ersten Hilfe auszufüllen)

Handelsbezeichnung des eingenommenen Mittels: . . . . . .

Art des Mittels: . . . . . .
(z. B. Medikament, Lösungsmittel, Kosmetikum, usw.)

Hersteller oder gekauft bei: (Name und Adresse) . . . . . .

eingenommene Menge: . . . . Uhrzeit: . . . . Datum: . . . .

erbrochen: ja/nein/spontan? Uhrzeit: . . . . Datum: . . . .
(Zutr. bitte unterstr.)

Welches Gegenmittel wurde gegeben? . . . . . .

wieviel? . . . . . .

Anzeichen/Symptome? . . . . . .

. . . . . .

Aufnahme ins Krankenhaus / Nach Hause entlassen ?
(Zutr. bitte unterstr.)

. . . . . .
(Unterschrift des behandelnden Arztes)

III.

(Beim Hausbesuch auszufüllen)

Aufn.-Nr.: . . . . . Datum der Aufnahme: . . . . .

Vergiftung geschah: in eig. Wohg./fremd.Hausha./außerh.d.Hauses
(Zutr.bitte unterstr.)

Wohnverhältnisse: ausreichend/unzureichend

In welchem Raum fand das Kind das Mittel?. . . . . .

Wo dort? . . . . . verschlossen/unverschlossen?
(z. B. Fußboden, Fensterbrett usw.)

War das Mittel ordnungsgemäß aufbewahrt? . . . . . .

Behälter ordnungsgemäß? . . . . . .

Wer beaufsichtigte das Kind zum Zeitpunkt der Vergiftung? . . .

. . . . . .

Was haben die Angehörigen getan, als sie den Unfall bemerkten?
(Beschreibung des Weges bzw. des Umweges zur Vergiftungsinformationszentrale)

. . . . . .

. . . . . .

Wäre der Vergiftungsunfall offensichtlich vermeidbar gewesen? .

warum/bzw. warum nicht: . . . . . .

. . . . . .

Zusätzliche Angaben: . . . . . .

. . . . . .

Datum des Besuches: . . . . . .

. . . . . .
(Unterschrift des Besuchers)

Herr Prof. Dr. med. H. Wiesener hat durch seine ständige Hilfsbereitschaft und durch sein freundliches Verständnis für die Schwierigkeiten bei der Fertigstellung dieser Arbeit sehr zum Gelingen der Dissertation beigetragen. Ihm gilt deswegen mein besonderer Dank.

Frau Chefarzt Dr. Rüger, Frau Chefarzt Dr. Kujath und die Herren Prof. Dr. Loeschke, Chefarzt Dr. Nohlen, Chefarzt Dr. Otto, Chefarzt Dr. Keller stellten mir bereitwillig Krankengeschichten zur Verfügung. Sie ermöglichten damit die vorliegende Arbeit. Dafür danke ich herzlich.

L e b e n s l a u f

Am 31. Dezember 1935 wurde ich als Sohn des technischen Kaufmanns Günther Peters und dessen Ehefrau Irma Peters, geb. Schwiening, in Reinhausen Krs. Göttingen geboren.

Meine Volksschulausbildung begann im Herbst 1942 in Braunschweig; sie wurde durch den Zusammenbruch 1945 für etwa sechs Monate unterbrochen und anschließend regelmäßig fortgesetzt. Von Ostern 1947 bis März 1956 besuchte ich die Oberschule, und zwar zunächst in Bad Gandersheim und dann in Braunschweig. Nach bestandenem Abitur arbeitete ich ein halbes Jahr als Hilfsarbeiter bei der Firma Büssing, um mir für mein späteres Studium eine finanzielle Grundlage zu schaffen. Am 20. Oktober 1956 immatrikulierte ich mich zum Medizinstudium an der Universität Hamburg und bestand dort am 13. März 1959 die ärztliche Vorprüfung. Anschließend setzte ich mein Studium an der Freien Universität Berlin fort und beschloß es am 4. Oktober 1962 mit dem Staatsexamen.

Als Medizinalassistent arbeitete ich vom 1. November 1962 bis 31. Januar 1963 im Oskar-Helene-Heim, Orthopädische Klinik und Poliklinik der Freien Universität Berlin, vom 1. Februar 1963 bis 30. September 1963 in der 1. Medizinischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten in Düsseldorf, vom 1. Oktober 1963 bis 31. Januar 1964 in der Frauenklinik der Universität Köln, vom 1. Februar 1964 bis 30. Juni 1964 im Städtischen Kinderkrankenhaus Köln, Amsterdamer Straße, und seit dem 1. Juli 1964 in der chirurgischen Abteilung des Dreifaltigkeitskrankenhauses der Dominikanerinnen in Köln.